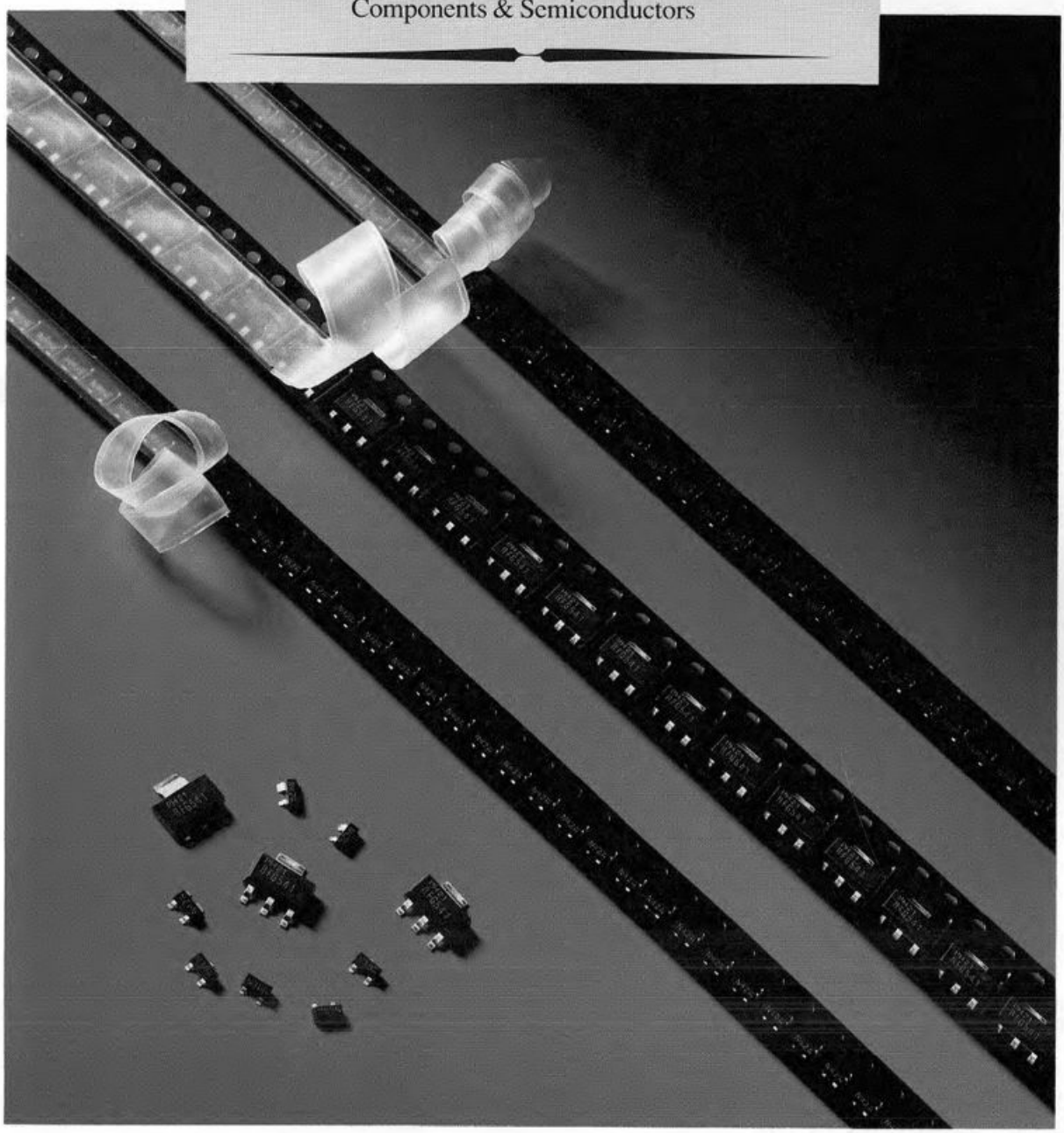
COMPONENTEN KOMPAS

September 1992, Nummer 23
Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors



Philips Nederland B.V.

PHILIPS

COMPONENTEN KOMPAS

COLOFON

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors
VB-1
Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven
Telefoonnummers:
documentatie (040) 78 27 54
overige informatie (040) 78 37 49
Telex 51238, Telefax 040 - 78 83 99
Handelsregister Eindhoven nr. 39420
Nederlandse Philips Bedrijven B.V.

Redactie
F. Bolt
J.P.A. Haspers
L.W. Ulrich (eindredacteur)
S.J. Op het Veld

Teksten, vormgeving en lay-out:
Reclameteam Verhoeven B.V.
Eindhoven

Foto's:
Eindhoven Druk Foto
Components & Semiconductors

Drukwerkadviezen:
Mundocom • AAC, Eindhoven

Een abonnement kan worden aangevraagd bij Philips Nederland B.V., Components Kompas, VB-1, Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven, met vermelding van uw bedrijf, functie, naam en adres.

Voor het overnemen van artikelen uit deze uitgave is steeds overleg met de redactie noodzakelijk.

De vermelde specificaties, prijzen en levertijden zijn niet bindend. Deze gegevens kunnen in de praktijk afwijken.

Omslagfoto:
Philips introduceert drie nieuwe reeksen bipolaire SMD-transistors met een frequentiegebied tot 3 GHz. Ze hebben een zeer lage ruis, een hoge versterkingsfactor, een hoge overgangsfrequentie en een laag stroomverbruik. Meer hierover op pagina 9.

ISSN 0924-1787

NADERE INFORMATIE

Nadere informatie over de onderwerpen die in Componenten-Kompas worden behandeld, kunt u aanvragen door op de antwoordkaart het corresponderende nummer te omcirkelen en de kaart vervolgens portvrij terug te sturen.

Inhoud

Pagina

4 GEÏNTEGREERDE SCHAKELINGEN

4 Snelle 8-bits A/D-converter TDA 8716
4 1 GHz frequentie-synthesizer UMA 1016xT
5 Driekanaals A/D-converter TDA 8706
5 Status ABT en MULTIBYTE™
6 Militaire typen ABT-reeks
7 ABT-reeks nu ook in SSOP
7 Tips voor toepassing van de ABT-reeks
7 74ABT 899 in andere omhulling
8 LV en HLL logicareeksen blijven groeien
8 Wijzigingen in het Philips EPROM-programma

9 HALFGELEIDERS

9 Bredebandtransistors tot 3 GHz
9 Wijziging kristalpositie bredebandtransistors
10 Radar-zendtransistors met 750 W uitgangsvermogen
11 Korte berichten

12 PASSIEVE COMPONENTEN

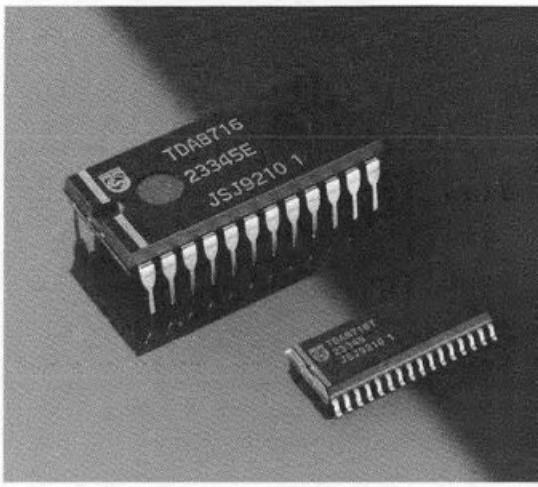
12 Hoogfrequentgedrag van SMD-weerstanden
12 Foliecondensatoren voor totale storingsonderdrukking
14 Nieuwe 'blister tape'
15 Andere verpakking elektrolytische condensatoren
15 Erratum Componentencatalogus 1991
15 Combischroef voor elco's

16 ALLERLEI

16 Philips magneten voor wetenschappelijk onderzoek
17 Optocoupler-activiteiten naar QTC
17 Ringkernen en kleine ferrieten
18 Overzicht nieuwe datahandboeken

SNELLE 8-BITS A/D-CONVERTER TDA 8716

De nieuwe, uiterst snelle 8-bits A/D-converter van Philips heeft een bemonstersnelheid van 120 miljoen monsters per seconde. Deze snelheid is bij uitstek geschikt voor veeleisende toepassingen als digitale geheugenoscilloscopen, high-speed data-acquisitiesystemen en professionele TV-apparatuur. Ondanks de hoge snelheden is de vermogensconsumptie van de converter opvallend laag: 780 mW.



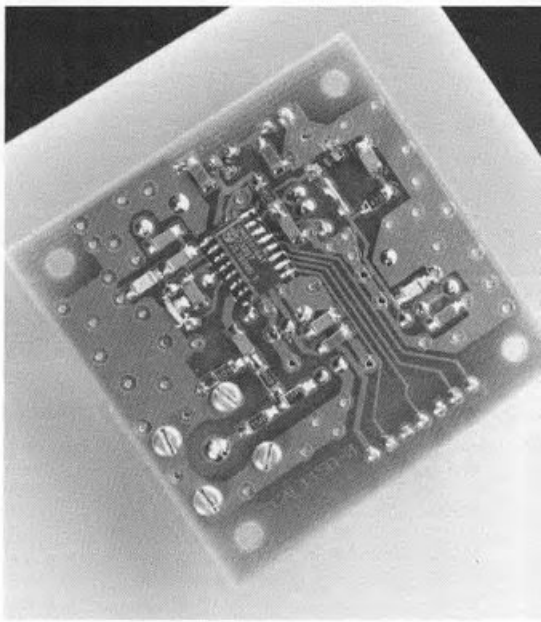
De nieuwe 8-bits low power A/D-converter TDA 8716 neemt niet minder dan 120 miljoen monsters per seconde.

Omcirkel nummer 1 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Door zijn lage ingangscapaciteit kan de converter TDA 8716 moeiteloos samenwerken met sample-and-hold schakelingen die worden toegepast voor het invangen van signalen met een zeer grote bandbreedte. De kleine afmetingen van de SMD-uitvoering vergemakkelijken het kort houden van de verbindingen. Dit is essentieel voor een goed h.f.-gedrag.
Bij het bemonsteren van een analoog signaal van 10 MHz met een snelheid van 100 Msamples/s levert de TDA 87167,5 effectieve bits. Bovendien zorgen het goede chip design en een goede foutcorrectie ervoor dat de kans op onjuiste conversie bijzonder klein is. Behalve in de genoemde SMD-uitvoering, met 32 aansluitingen, is de converter ook verkrijgbaar in een conventionele DIL-doorsteekversie.

1 GHz FREQUENTIE-SYNTHESIZER UMA 1016xT

Nieuw in het Philips programma is een geïntegreerde low-power frequentie-synthesizer met een 1 GHz prescaler. Het IC heeft een frequentiegebied van 500 tot 1000 MHz, is snel en heeft een laag stroomverbruik. Zo is het in staat in zeer korte tijd (binnen 100 µs) over te schakelen van de ene op de andere frequentie. Het verbruik ligt op 9 mA bij een voeding van 5 V. Toepassingsgebieden zijn draadloze telefonie en mobiele communicatie.



De frequentie-synthesizer UMA 1016AT is zeer geschikt voor draadloze telefonie en mobiele communicatie.

De UMA 1016xT heeft twee aparte registers waarin deelfactoren zijn opgeslagen en kan daardoor op snelle wijze het juiste kanaal vinden. Deze deelfactoren worden vanuit de systeem-microcontroller naar de UMA 1016xT overgestuurd via een 'on-chip 5 Mbit/s three-wire serial interface'.
Dankzij de twee registers kan het IC ook snel overschakelen van zend- naar ontvangstfrequentie zonder dat de desbetreffende deelfactor-informatie opnieuw hoeft te worden geladen.

De synthesizer werkt met een referentiefrequentie die geleverd wordt door een ingebouwde oscillator. Deze moet worden aangesloten op een kristal van 3 tot 10 MHz of een oscillator met temperatuurregeling (TCXO). De refentiefrequentie wordt ge-

deeld door een vast bedrag tussen 2 en 31. Met deze factor is in de fabriek de referentievergelijkingsfre-quentie voor de fasedetector ingesteld.
Een volledig programmeerbare frequentiedeler brengt de binnenkomende HF-frequentie omlaag, zodat deze kan worden vergeleken met de referentiefrequentie.

Een ingebouwde fase- en frequentiecomparator stuurt daarbij een ladingpomp aan. Deze regelt de stroom in een uitwendig lusfilter zodanig dat de frequentie van een externe spanningsgestuurde oscillator (VCO) op de juiste waarde wordt gebracht. De stroom van de ladingpomp is stabiel binnen ±10%, ongeacht de temperatuur en de uitgangsspanning.
De eerste versie van het IC, de UMA 1016AT, heeft een deelfactor van 27 en is geschikt voor temperaturen van -20 tot +70 °C. Het IC wordt uitgebracht in een omhulling SO 16.

Omcirkel nummer 2 op de antwoordkaart voor meer informatie.

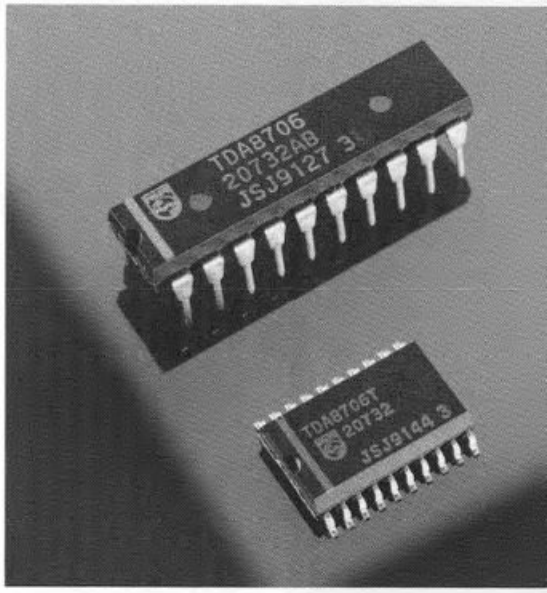
DRIEKANAALS A/D-CONVERTER TDA 8706

De nieuwe Philips A/D-converter TDA 8706 is het eerste geïntegreerde circuit ter wereld dat alle drie signalen van een analoog kleurenvideosignaal binnen één IC kan omzetten in een digitaal 6-bits videosignaal. Ruimte-, kosten- en stroombesparing zijn dan ook de grote voordelen van het nieuwe circuit. Toepassingen zijn processors voor picture-in-picture, videofoon en desktop video op PC-basis.

De TDA 8706 beschikt over een multiplexer voor drie analoge signalen met per kanaal een onafhankelijke signaal-clamping, een spanningsreferentie en een lineaire A/D-converter van 20 MHz.
De clamping aan de ingang vindt plaats buiten de converter-klok om en is daardoor niet tijdkritisch.
Ook hangt de referentiespanning niet af van de omgevingstemperatuur en de voedingsspanning, hetgeen een hoge mate van conversienauwkeurigheid en -stabiliteit garandeert.

Het stroomverbruik van de TDA 8706 is maar een fractie van de systeemoplossing waarbij meer chips worden gebruikt: slechts 300 mW. Verder heeft het IC een uitstekende kanaalscheiding en zijn de 3-state uitgangssignalen TTL-compatibel.

De TDA 8706 wordt uitgebracht in een normale 20-pens DIL-omhulling en in een 20-pens SMD-uitvoering SO 20L.



De single-chip A/D-converter voor kleurenvideo-signalen TDA 8706 wordt zowel in een DIL- als in een SMD-uitvoering uitgebracht.

Omcirkel nummer 3 op de antwoordkaart voor meer informatie.

HOE STAAT HET MET ABT EN MULTIBYTE™?

De succesvolle ABT- en MULTIBYTE™-reeksen van Philips danken dat succes onder meer aan het feit dat de keus aan nieuwe functies voortdurend groter wordt. Ook worden bestaande functies soms verbeterd wat hun specificaties betreft.

Zo is een aantal IC's (in de tabel aangegeven met de toevoeging A) sneller dan eerdere typen met hetzelfde typenummer zonder 'A'.

Bovendien zijn ze aangepast op het punt van 'power-up reset' en 'power-up 3-state'. Laatstgenoemde aanpassing is essentieel als de IC's worden gebruikt in systemen waarvan printplaten verwisseld moeten kunnen worden zonder de voedingsspanning uit te schakelen. Tabel 1 geeft een overzicht van de beschikbare typen, zowel ABT als MULTIBYTE™. De tabellen 2 en 3 geven een overzicht van de typen die respectievelijk in het derde en vierde kwartaal van 1992 beschikbaar zullen komen.

Tabel 1

Nu beschikbare typen ABT en MULTIBYTE™

74ABT 125	74ABT 821
74ABT 126	74ABT 823
74ABT 240	74ABT 827
74ABT 240-1	74ABT 833
74ABT 241	74ABT 841
74ABT 244	74ABT 843
74ABT 244-1	74ABT 845
74ABT 245	74ABT 853
74ABT 273	74ABT 861
74ABT 373	74ABT 863
74ABT 374	74ABT 899
74ABT 377	74ABT 2952
74ABT 534	74ABT 2953
74ABT 540	MB 2240
74ABT 541	MB 2241
74ABT 543	MB 2245
74ABT 544	MB 2373
74ABT 573	MB 2374
74ABT 574	MB 2377
74ABT 620	MB 2541
74ABT 623	MB 2543
74ABT 640	MB 2545
74ABT 646	MB 2623
74ABT 648	MB 2821
74ABT 652	MB 2823
74ABT 657	MB 2827

Tabel 2

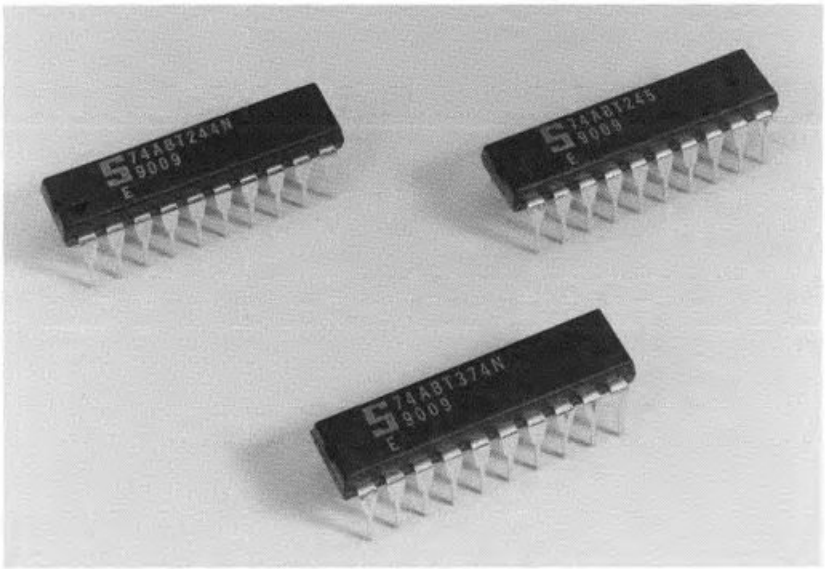
ABT en MULTIBYTE™, beschikbaar in 3e kwartaal 1992

74ABT 651	MB 2652
74ABT 827-1	MB 2841
MB 2052	MB 2843
MB 2646	MB 2845

Tabel 3

ABT en MULTIBYTE™, beschikbaar in 4e kwartaal 1992

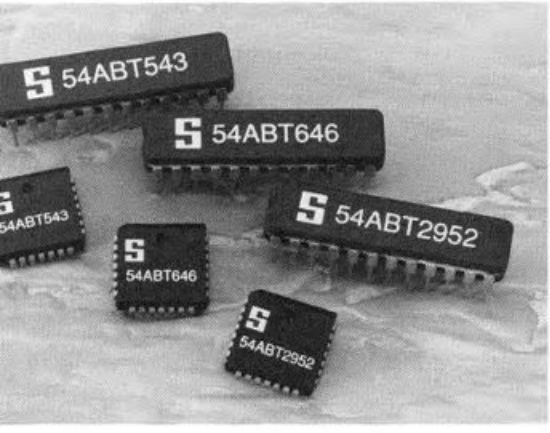
74ABT 244A	74ABT 574A
74ABT 245A	74ABT 646A
74ABT 373A	74ABT 651A
74ABT 374A	74ABT 652A
74ABT 541A	74ABT 863A
74ABT 543A	74ABT 2952A
74ABT 573A	MB 4543



Omcirkel nummer 4 op de antwoordkaart voor meer informatie.

MILITAIRE TYPEN ABT-REEKS

Van een aantal geïntegreerde schakelingen uit de ABT-reeks is ook een militaire versie leverbaar, die onder meer wordt gekenmerkt door een groter temperatuurgebied (-55...+125 °C). Ook van deze militaire uitvoeringen is een aantal leverbaar en komen er in het derde en vierde kwartaal van 1992 nog een aantal bij.



Tabel 1

Vrijgegeven militaire typen ABT-reeks

54ABT 240	54ABT 646
54ABT 241	54ABT 648
54ABT 244	54ABT 657
54ABT 245	54ABT 823
54ABT 374	54ABT 827
54ABT 377	54ABT 2952
54ABT 543	

Tabel 2

Militaire typen ABT-reeks, beschikbaar in 3e kwartaal

54ABT 273
54ABT 373
54ABT 573
54ABT 574
54ABT 623
54ABT 821

Tabel 3

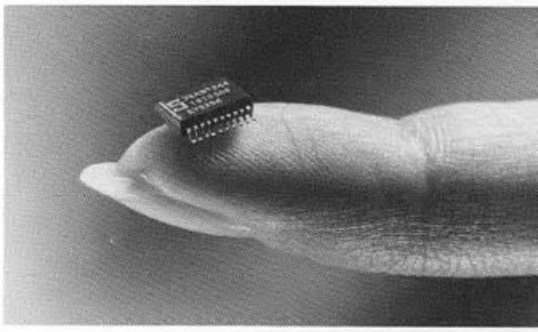
Militaire typen ABT-reeks, beschikbaar in 4e kwartaal

54ABT 534

Omcirkel nummer 5 op de antwoordkaart voor meer informatie.

ABT-REEKS NU OOK IN SHRINK SMALL OUTLINE PACKAGE

In het derde kwartaal van 1992 zullen geïntegreerde schakelingen van de ABT-reeks beschikbaar komen in een SSOP-omhulling voor oppervlaktemontage. Het gaat hier om de omhulling die door de EIAJ is gestandaardiseerd als SSOP Type 2. In eerste instantie zullen de IC's met 20 en 24 pennen in deze omhulling worden uitgebracht. Ze zijn herkenbaar aan de toevoeging 'DB' aan het typenummer.



Opmerkelijk is dat twee ABT-IC's in een SSOP minder print-oppervlakte vragen dan één MULTIBYTE™-IC.
Dit betekent echter allerminst dat MULTIBYTE™ geen rol meer zou spelen. Vooral wanneer het gaat om een laag storingsniveau en zeer kleine tijdsvertragingen tussen de flanken onderling ('low signal skew') verdient deze reeks dikwijls de voorkeur. De tabel geeft een overzicht van de afmetingen en de benodigde print-oppervlakte van een aantal omhullingen voor oppervlaktemontage.

Van een aantal ABT-typen in SSOP-omhulling zijn monsters beschikbaar:
74ABT 244DB
74ABT 245DB
74ABT 543DB
74ABT 373DB
74ABT 374DB
74ABT 573DB
74ABT 574DB
74ABT 646DB

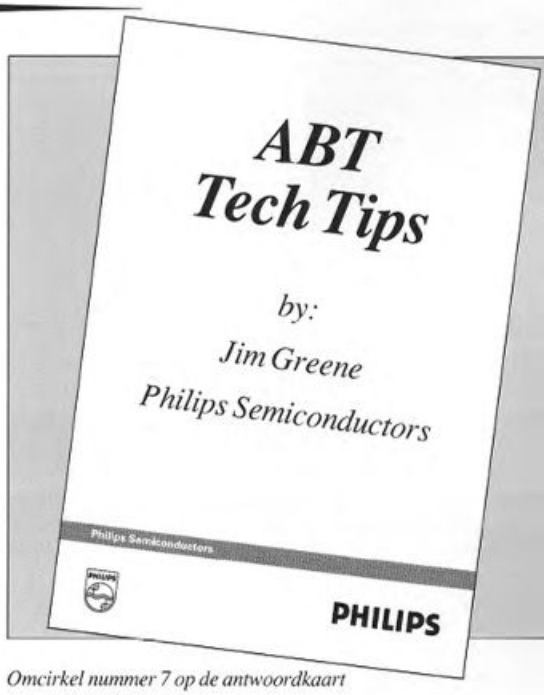
AFMETINGEN EN OPPERVLAKTE VAN SO-OMHULLINGEN

Omhulling	Afmetingen (mm)	Benodigde print-oppervlakte (mm^2)
SO 20	10,4 x 12,8	532
SO 24	10,4 x 15,4	641
SSOP 20	7,8 x 7,2	225
SSOP 24	7,8 x 8,2	256
SSOP 48	10,4 x 15,9	331
SSOP 56	10,4 x 18,4	383
QFP	13,2 x 13,2	348

Omcirkel nummer 6 op de antwoordkaart voor meer informatie.

TIPS VOOR TOEPASSING VAN DE ABT-REEKS

Vanuit de Philips/Signetics organisatie in de Verenigde Staten ontvangen wij geregeld tips die nuttig zijn voor de ontwerpers van schakelingen waarin onze ABT-reeks wordt toegepast. Deze tips geven extra informatie over de produkten en zijn een nuttige aanvulling op de informatie die de handboeken geven. U kunt deze technische tips aanvragen door middel van de antwoordkaart.



Omcirkel nummer 7 op de antwoordkaart voor meer informatie.

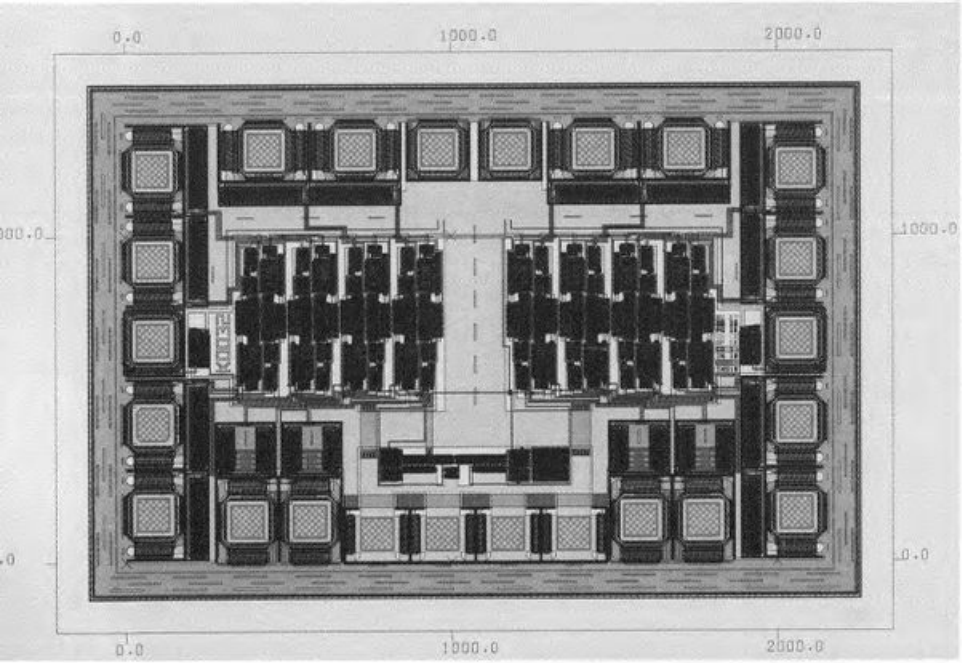
74ABT 899 IN ANDERE OMHULLING

In tegenstelling tot hetgeen is vermeld in het supplement van handboek IC23 (ABT en MULTIBYTE™) zal de 74ABT 899 niet worden geleverd in een kunststof 300-mil DIP-omhulling (aanduiding N). Gebleken is namelijk dat de voorkeur van de markt uitgaat naar de PLCC- en de SO-omhullingen (respectievelijk aangeduid met A en D).

3,3 V LOGICA-REEKSEN LV EN HLL GROEIEN VOORSPOEDIG

De nieuwe Philips 3,3 V logica-reeksen LV (Low Voltage) en HLL (High speed Low power Low voltage) ontwikkelen zich voorspoedig. Beide reeksen zullen worden uitgebracht in een SO- (Small Outline) en een SSOP-omhulling (Shrink Small Outline Package). De afgelopen maanden hebben wij veel monsters aan klanten geleverd. Bovendien is nu het aantal typen, waarvan wij monsters kunnen leveren, uitgebreid.

De IC's uit de HLL-reeks hebben de typeaanduiding 74HLL33xxxX, die uit de LV-reeks hebben de aanduiding 74LVxxxX. In de plaats van xxx staat het typenummer, bijvoorbeeld 245. De X geeft het type omhulling aan, waarbij de letter D staat voor SO en de letters DB voor SSOP.



Lay-out van een achtvoudige HLL bus-transceiver.

Op het ogenblik zijn van de HLL-reeks de volgende monsters beschikbaar:

74HLL 33240	74HLL 33241
74HLL 33244	74HLL 33373
74HLL 33374	74HLL 33533
74HLL 33534	

Van de LV-reeks kunt u de volgende monsters aanvragen:

74LV 00	74LV 02
74LV 04	74LV U04
74LV 08	74LV 74
74LV 138	74LV 245
74LV 573	

Op aanvraag (via de antwoordkaart) zenden wij u een overzicht van de functies die bij deze (en andere) typenummers horen en de maand of het kwartaal waarin monsters van de desbetreffende typen beschikbaar komen.

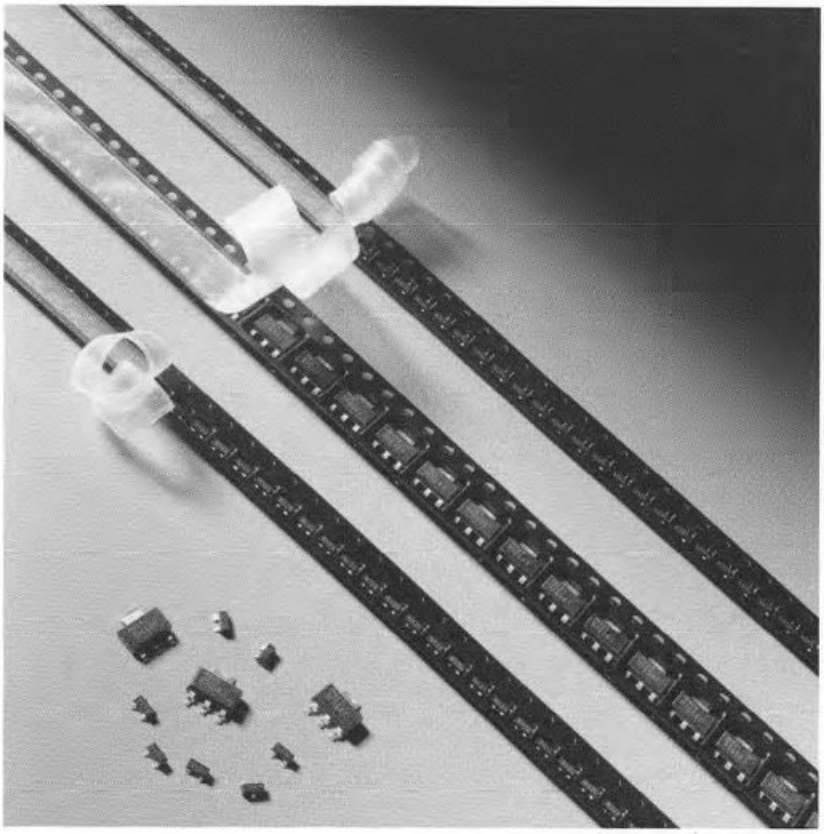
WIJZIGINGEN IN HET PHILIPS EPROM-PROGRAMMA

In verband met het herstructureren van het EPROM-programma heeft Philips besloten zich uitsluitend te concentreren op de eenmaal programmeerbare typen (OTP's, One Time Programmable). De reden is dat deze voor een lagere prijs kunnen worden aangeboden dan de meermalen programmeerbare typen. Bij verreweg de meeste toepassingen worden EPROM's eenmalig geprogrammeerd; het gebruik van OTP's is dan de goedkoopste oplossing.

Dit houdt in dat Philips stopt met de produktie van UV-wisbare EPROM's, die de toevoeging FA aan het typenummer hebben. Alle overige EPROM-versies, zoals dual-in-line (toevoeging N), PLCC (toevoeging A), DIL voor oppervlaktemontage (toevoeging D) blijven bestaan in ons leveringspakket.

BREDE-BANDTRANSISTORS TOT 3 GHz

Philips introduceert drie nieuwe reeksen bipolaire SMD-transistors met een frequentiegebied tot 3 GHz. De brede-bandtransistors kenmerken zich door een zeer lage ruis, een hoge versterkingsfactor, een hoge overgangsfrequentie en een laag stroomverbruik. Toepassingen zijn ingangs- en buffer-versterkers, mixers en HF-uitgangsversterkers voor satelliettelevisieontvangers, draadloze en cellulaire telefonie, draadloze LAN's, pagers, vezeloptische zenderontvangers en MATV/CATV-versterkers.



De BFG 500, BFR 500 en BFS 500 zijn van het NPN-type en hebben een overgangsfrequentie (f_T) boven 9 GHz. Ze hebben bij 900 MHz een gespecificeerd ruisniveau van 1,0 tot 1,2 dB en een versterkingsfactor van 16 tot 19 dB. Door deze combinatie voldoen ze aan de nieuwste eisen die voor HF-communicatiesystemen worden gesteld, beperken ze het benodigde aantal versterkingstrappen en daardoor de benodigde ruimte en het kostenniveau. Doordat ze bij een collectorstroom van circa 5 mA efficiënt werken, zijn ze bij uitstek geschikt voor apparatuur die uit batterijen wordt gevoed.

De BFR 500-reeks wordt uitgebracht in SOT 23, de BFG 500-reeks in SOT 143 en de BFS 500-reeks in SOT 323. Sommige typen zijn ook in de SMD power-omhulling SOT 223 beschikbaar. De versies in SOT 143 zijn in de Amerikaanse, Japanse en Europese penconfiguraties voor dubbele emitter verkrijgbaar.

Omcirkel nummer 8 op de antwoordkaart voor meer informatie.

HF-BREDE-BANDTRANSISTORS MET KLEINER KRISTAL

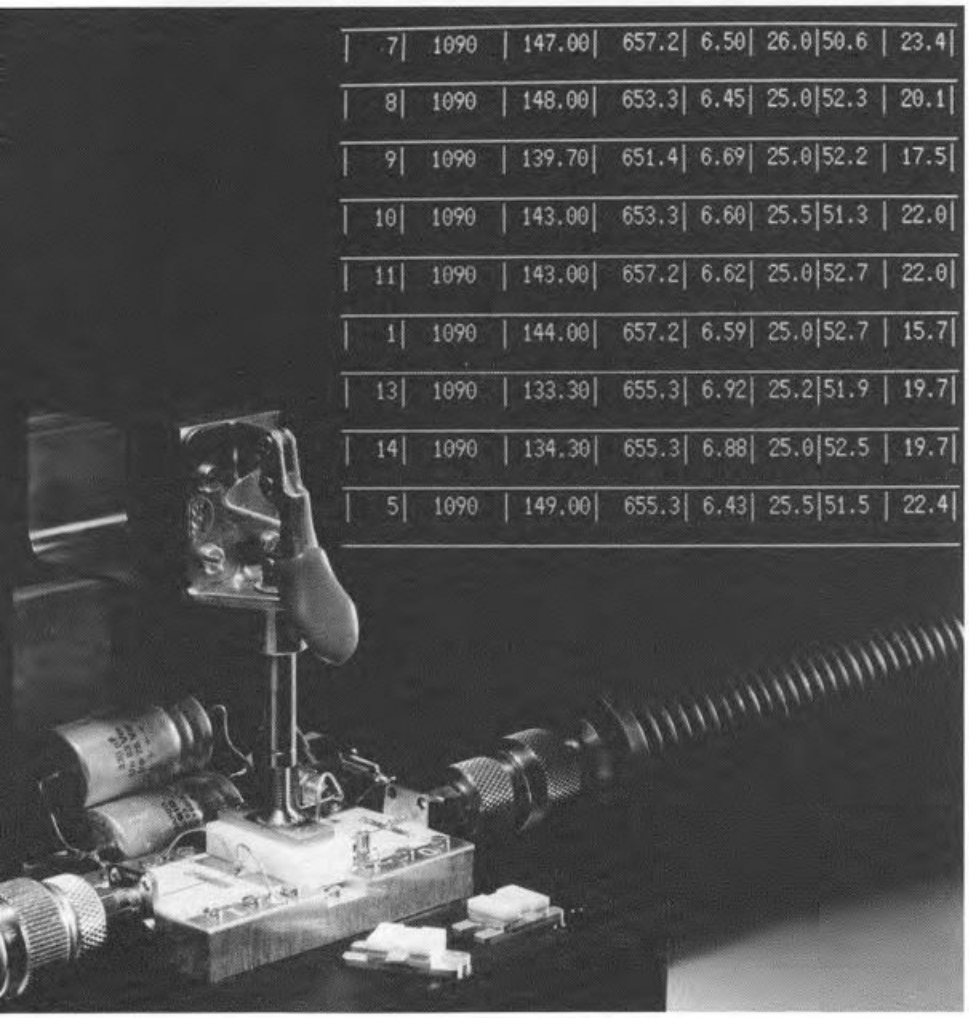
De BSF 17, BFW 92, BFY 90, BFQ 65, BFR 90A, BFR 91A en alle daarvan afgeleide transistors zullen in het vervolg een kristaloppervlakte van 0,29 mm² in plaats van 0,35 mm² hebben. De lay-out van het actieve deel van het kristal blijft ongewijzigd en de verandering zal dan ook geen waarneembare invloed hebben op het gedrag van de transistors.

Van de BFS 17 en de afgeleiden BFQ 67, BFR 92A en BFR 93A (alle in een SOT 23-omhulling) kunt u monsters aanvragen. Een overzicht van de overige derivaten kunt u desgewenst aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 9 op de antwoordkaart voor meer informatie.

RADAR-ZENDTRANSISTORS VOOR 750 W

De MX 1011 B700Y is een nieuwe, door Philips ontwikkelde bipolaire silicium microgolf-zendtransistor voor radarstations, bestemd voor zowel grondstations als voor radartoestellen aan boord van vliegtuigen. De transistor heeft een gemiddeld uitgangsvermogen van maar liefst 750 W, waardoor bij een gegeven toepassing het aantal zendtransistors kan worden verminderd. De transistor is ondergebracht in een FO91B-omhulling. De in- en uitgang zijn uitgerust met een intern aanpassingsnetwerk, waardoor het ontwerp wordt vereenvoudigd. De transistor wordt gebruikt in een gemeenschappelijke-basisschakeling en werkt in klasse C. Hij leent zich voor IFF- (Identification Friend or Foe), TCAS- (Traffic Collision Avoidance Systems) en 'Mode S'-systemen die werken met frequenties tussen 1030 en 1090 MHz. Bij impulszenders met een middellange impulstijd stijgt de bovenste frequentiegrens tot 1150 MHz.



De MX 1011 B700Y is een planaire NPN-transistor, bestemd voor bredeband-impulsversterkers met impulstijden tot 100 µs en een 'duty cycle' (verhouding impulstijd tot impulsherhalingstijd) tot 10%. Bij een korte impulsduur (10 µs, 1%), een collectorspanning van 50 V en een zendfrequentie van 1,09 GHz heeft de transistor een uitgangsvermogen van ten minste 650 W, een vermogensversterking van meer dan 6 dB en een gemiddeld rendement van 54%. Dat hoge rendement is te danken aan de bijzondere emitter-basisstructuur die tot een lagere grenslaagtemperatuur leidt. Die heeft ook een gunstige invloed op de bedrijfszekerheid. Goudmetallisatie zorgt voor een uitstekende stabiliteit en een lange levensduur. Gediffundeerde emitter-ballastweerstanden maken dat de transistor buitengewoon degelijk is.

De FO91B-omhulling van metaal en keramiek is voorzien van een flens die met de basis van de transistor is verbonden.

Meer informatie over deze radarzendtransistor kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Radar-zendtransistor MX 1011 B700Y, met een gemiddeld uitgangsvermogen van maar liefst 750 W.

Omcirkel nummer 10 op de antwoordkaart voor meer informatie.

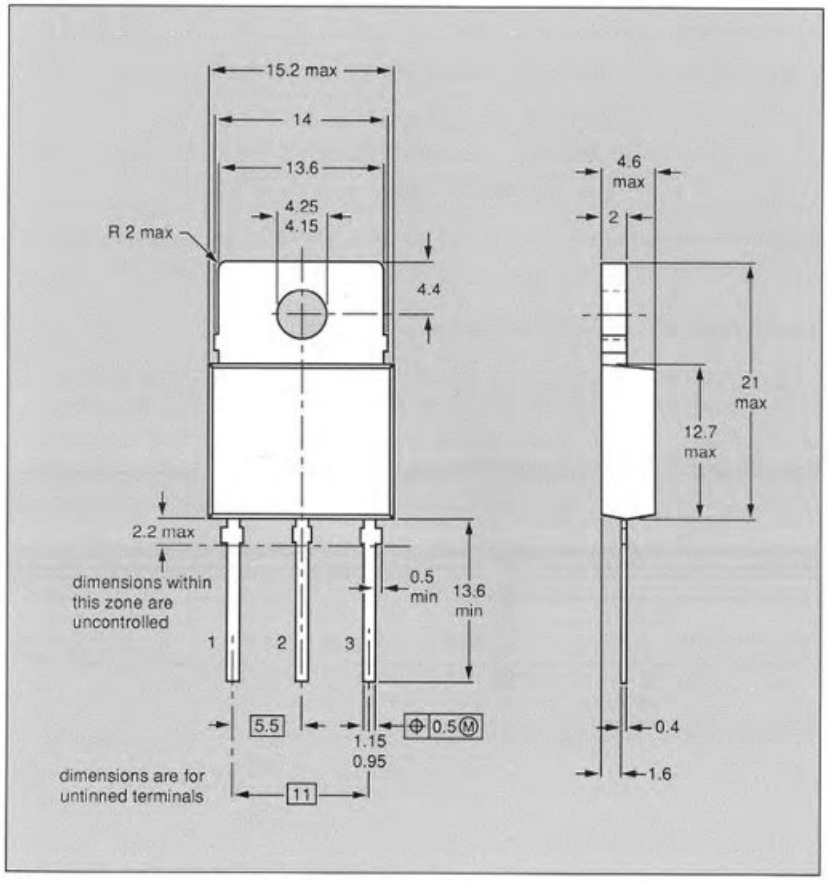
KORTE BERICHTEN

1N4148-FAMILIE NAAR MANILA

Om economische redenen is de produktie van de 1N4148-familie kleinsignaaldioden overgebracht van Stadskanaal naar Manila. Het betreft de typen 1N4148, 1N4448, BAW 62, 1N914, 1N916, BA 315, BA 317, BA 318 en 530181-100.

SOT-93-OMHULLING VOOR VERMOGENSHALFGELEIDERS VERBETERD

De kunststof die wordt gebruikt bij het inpersen van vermogenshalfgeleiders in een SOT-93-omhulling zal worden verbeterd. In plaats van 0,5% natuurlijke en 0,5% synthetische was zal de verbeterde kunststof in totaal 1,1% was bevatten, 0,1% meer dan voorheen. Deze geringe verhoging van het wasgehalte heeft geen invloed op de elektrische en mechanische eigenschappen van de kunststof, maar voorkomt wel de zogenaamde 'flash', het verschijnsel dat de kunststof zich hecht aan de metalen delen van de omhulling op plaatsen waar dat niet gewenst is. De SOT-93-omhulling wordt gebruikt voor gelijkrichters, hoog- en laagspanningstransistors en PowerMos voor grotere vermogens.



Maatschets SOT-93-omhulling.

BAS-16-KRISTAL MET KLEINERE STEEK

Het kristal van de BAS 16, dat ook voor een aantal afgeleide kleinsignaaldioden wordt gebruikt, had tot dusver afmetingen van 300 µm in het vierkant. De onderlinge afstanden op de plak silicium zullen echter worden verkleind tot 250 µm. Tegelijkertijd zullen de maskers worden gewijzigd.
Niettemin verwachten wij niet dat deze veranderingen tot wijzigingen in de eigenschappen zullen leiden. De oppervlakte van het actieve diffusiegebied van de plak zal evenmin veranderen.

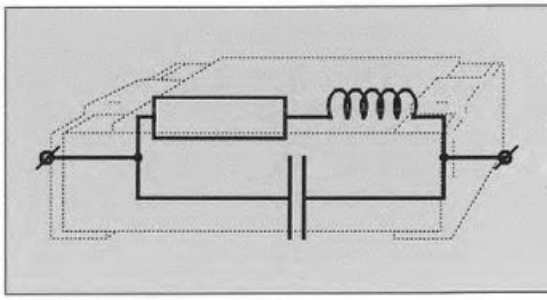
Deze wijziging heeft betrekking op de volgende typen: BAS 16, BAL 74, BAL 99, BAV 99, PMBD 6050, PMBD 914, PMBD 7000, PMBD 2835/36 en BAW 56 in SOT 23-omhulling, BAS 616 in SOD 123 en BAS 28 in SOT 143.

BUK 854-800 EN BUK 856-800 KRIJGEN VERVANGERS

De PowerMOS transistors BUK 854-800 en BUK 856-800 zullen uit het programma worden genomen. Zij kunnen worden vervangen door respectievelijk de BUK 854-800A en BUK 856-800A die volgens een andere techniek worden gemaakt.
U kunt uw 'all time'-orders voor de BUK 854-800 en de BUK 856-800 plaatsen tot eind september 1992. Monsters van de nieuwe typen kunt u op de gebruikelijke wijze aanvragen.

HOOGFREQUENTGEDRAG VAN SMD-WEERSTANDEN

Het hoogfrequentgedrag van weerstanden is vooral belangrijk voor telecommunicatieapparatuur zoals draagbare telefoontoestellen. Omdat de weerstand als functie van de frequentie bij chipweerstanden veel beter lineair verloopt dan bij cilindrische weerstanden, worden voor dergelijke HF-toepassingen hoofdzakelijk chipweerstanden gebruikt.



Doordat deze apparatuur met steeds hogere frequenties werkt, zijn er tegenwoordig toepassingen waarbij zelfs chipweerstanden nonlineariteit van de weerstand gaan vertonen. Om ontwerpers te helpen bij het toepassen van chipweerstanden hebben wij het gedrag van deze componenten bij hoge frequenties onderzocht.
Tot frequenties van circa 100 kHz is de lineariteit van alle weerstanden goed. Daarom richtte het onderzoek zich op het gedrag van chipweerstanden bij frequenties van 100 kHz tot 10 GHz. Bij hogere frequenties kan een weerstand worden beschouwd als een ohmse weerstand in serie met een zelfinductie en, parallel aan die twee, een capaciteit. De waarden van zelfinductie en capaciteit worden hoofdzakelijk bepaald door de afmetingen van de aansluitingen en de lengte van de geleider. Trimmen van de weerstand heeft geen invloed op de zelfinductie doordat de lengte van de geleider niet wordt beïnvloed. Het trimpatroon heeft een verwaarloosbare invloed op de capaciteit doordat de capaciteit die het patroon introduceert een orde van grootte kleiner is dan de capaciteit van de aansluitingen.
De omgeving van de chipweerstand heeft wel grote invloed, zoals de afmetingen van de aansluitvlakjes op de printplaat en de nabijheid van geleiders.
Uit de metingen konden de waarden voor zelfinductie en capaciteit bij verschillende soorten weerstanden worden afgeleid (zie onderstaande tabel).
De waarden van zelfinductie en capaciteit zijn onafhankelijk van de frequentie, maar het is duidelijk dat hun invloed toeneemt naarmate de frequentie hoger is.

Het is onze bedoeling meer onderzoek te doen naar het gedrag van chipweerstanden bij hoge frequenties. De resultaten van dat onderzoek zullen in Componenten Kompas worden bekendgemaakt.

CAPACITEIT EN ZELFINDUCTIE VAN CHIPWEERSTANDEN

	Dunnefilm-weerstand 1206 R<1 kΩ	dikkefilm-weerstand 1206	0805	
Capaciteit	0,05	0,05	0,09	pF
Zelfinductie	2	2	1	nH

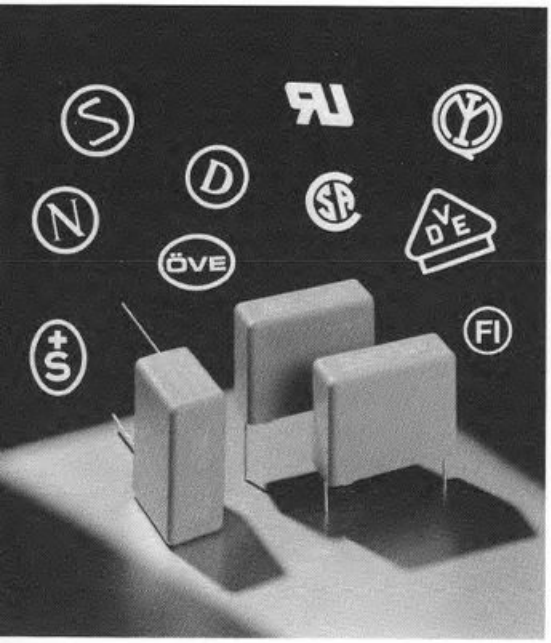
FOLIECONDENSATOREN VOOR TOTALE STORINGSONDERDRUKKING

Met zeven jaar produktie-ervaring en een jaarlijkse produktie van 1,4 miljard exemplaren speelt Philips een leidende rol in de wereld van de foliecondensatoren. Het hoeft dan ook geen verwondering te wekken dat Philips zijn vooraanstaande positie wil handhaven. Dat gebeurt onder meer door voortdurende produktvernieuwing.

Als jongste resultaat van dat streven is een reeks foliecondensatoren voor storingsonderdrukking ontwikkeld, bestemd om de steeds geperfectioneerder en gevoeliger elektronische apparatuur te beschermen. Veiligheid heeft daarbij voorop gestaan. Om die reden heeft onze nieuwe reeks storingsonderdrukkingscondensatoren over de hele wereld veel waardering ondervonden.

WAAROM RFI-CONDENSATOREN?
Moderne elektronische apparatuur wordt doorlopend belaagd door hoogfrequente storingen (RFI, Radio-Frequent Interference) die

wordt veroorzaakt door andere apparatuur. Dergelijke storingen kunnen worden veroorzaakt door netschakelaars, verlichtingsapparatuur, relais, motoren en andere elektronische en elektrische apparatuur. De stoorsignalen treden het apparaat binnen via het netsnoer of de antenneaansluiting en kunnen storing veroorzaken, de goede werking nadelig beïnvloeden en zelfs tot defecten leiden. Ontstoringscondensatoren zijn zo ontworpen dat zij de storingen, die via het net binnenkomen, effectief onderdrukken.



De Philips ontstoringscondensatoren voldoen aan de veiligheidseisen van de diverse nationale commissies.

DEGELIJKHEID EEN VEREISTE

Ontstoringscondensatoren worden dikwijls tussen het net en aarde gemonteerd. Daardoor komt niet alleen de netspanning over de condensatoren te staan, maar ook alle spanningspieken en dergelijke die op het net voorkomen. Daarom hebben veiligheidscommissies in de verschillende landen hoge eisen gesteld aan de eigenschappen van de condensatoren, en wel op twee gebieden: brandgevaar en elektrische schokken. In de meeste landen moeten de condensatoren inmiddels aan deze eisen voldoen.

Onnodig te zeggen dat de Philips ontstoringscondensatoren aan de veiligheidseisen van al deze nationale commissies, die soms kleine verschillen vertonen, voldoen.
De tabel geeft een overzicht van de commissies die inmiddels hun goedkeuring hebben gegeven aan onze ontstoringscondensatoren.

GROEPEN EN KLASSEN

Volgens de IEC worden storingsonderdrukkingscondensatoren met twee aansluitingen onderscheiden in twee categorieën, X en Y. De X-typen worden tussen de netgeleiders aangesloten om stoorspanningen kort te sluiten. Een defecte X-condensator kan er niet de oorzaak van zijn dat iemand een schok krijgt.
De X-categorie is verdeeld in twee subklassen, X1 en X2. X1 wordt gebruikt als piekspanningen van meer dan 1200 V kunnen voorkomen; X2 typen worden gebruikt als de piekspanningen niet hoger kunnen zijn dan 1200 V.
De Y-typen worden gebruikt in gevallen waarbij een defecte condensator (kortsluiting) tot gevolg kan hebben dat iemand een schok krijgt. Deze typen worden tussen de netlijn en aarde aangesloten.

ONTVLAMBAARHEID

Alle condensatoren voldoen aan de test IEC 40 (sectie 580) die voorschriften geeft over de passieve ontvlambaarheid. Op het punt van de actieve ontvlambaarheid voldoen ze aan de stringente voorschriften van IEC 40 sectie 611.
De nieuwe MP-KT-reeks van Philips (Klasse X2) is volkomen veilig, zelf onder de meest ongunstige omstandigheden. Dit komt doordat wij speciaal gemetalliseerd papier en polyester in het diëlektricum gebruiken en de condensatoren in een vlamwerende omhulling van polypropyleen worden ondergebracht.

IMPULSBELASTING

Bij sommige toepassingen, zoals stofzuigers, kunnen bij het inschakelen hoge impulsbelastingen ontstaan. Daarom is de nieuwe MP-KT-reeks zo ontworpen dat de condensatoren impulsbelastingen tot 1500 V/µs kunnen verdragen.

OVERZICHT PHILIPS CONDENSATOREN VOOR ONTSTORING

	2222.333.4	2222.330.4	2222.335.1
Capacitcitsreeks	10 nF...680 nF	10 nF...1 µF	10 nF...1 µF
Klasse	X2	X2	X2
Wisselspanning	250 V	250 V	250 V
Goedkeuringen	VDE 565-1	VDE 565-1	VDE 565-1
	UL 1414	UL 1283	UL 1283
	SEMKO	SEMKO	SEMKO
	IMQ (CEI 40-7)	IMQ (CEI 40-7)	IMQ (CEI 40-7)
	FI		FI
	SEV		SEV
	CSA		
	D		D
	N		N
	ÖVE		ÖVE
Max. impulsbelasting	1500 V/µs	100 V/µs	100 V/µs
Constructie	MP-KT	MKT-p	MKP
Ontvlambaarheid	niet-actief	niet-actief	-

Meer informatie over de Philips ontstoringscondensatoren kunt u aanvragen door middel van de antwoordkaart.

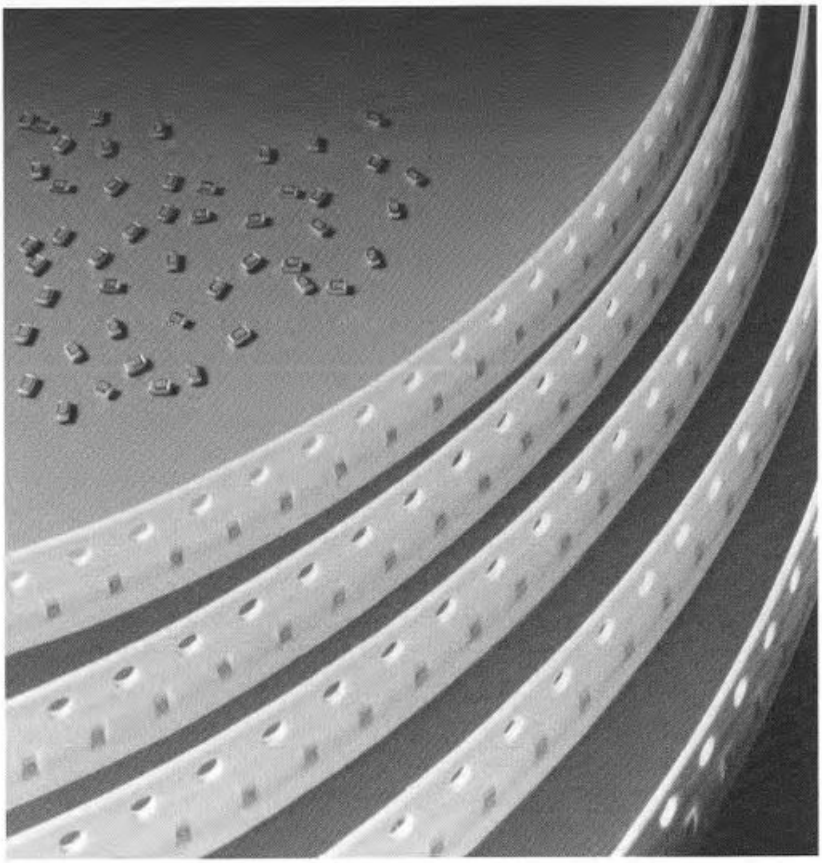
Omcirkel nummer 11 op de antwoordkaart voor meer informatie.

NIEUWE 'BLISTER TAPE'

De laatste jaren zijn zowel overheden als het publiek uit een oogpunt van milieubescherming voortdurend kritischer geworden ten aanzien van verpakkingsmateriaal omdat verpakkingen bij storten of verbranden het milieu belasten. In verscheidene landen zijn daarom wetten in voorbereiding, of al van kracht, die het gebruik van verpakkingsmateriaal beperken. Duitsland is op dit gebied koploper, maar andere landen zullen zeker spoedig volgen.

POSITIEVE HOUDING
Omdat Philips een positieve houding heeft ten aanzien van milieuvraagstukken, heeft Philips Passieve Componenten naar wegen gezocht om de standaard-'blister tapes', die worden gebruikt om chipcondensatoren en -weerstanden te verpakken, te vervangen door een type dat geen PVC bevat. De oplossing is gevonden door het ontwikkelen van een geheel nieuwe band op basis van polycarbonaat. Dit materiaal heeft verscheidene voordelen:

- doordat de nieuwe banden gemaakt zijn van homogene monokunststof, lenen zij zich uitstekend voor recycling;
- het bevat geen PVC; daardoor kan het materiaal na gebruik zonder bezwaar worden weggegooid, ongeacht of de afvalstoffen worden gestort of verbrand;
- de nieuwe banden voldoen aan alle daarvoor geldende normen, zoals de industriestandaarden IEC 286-3, EIA 481-1 en JIS CO806;
- in vergelijking met andere PVC-vrije materialen heeft polycarbonaat een uitstekende stijfheid en is de deformatie als functie van de temperatuur zeer klein.



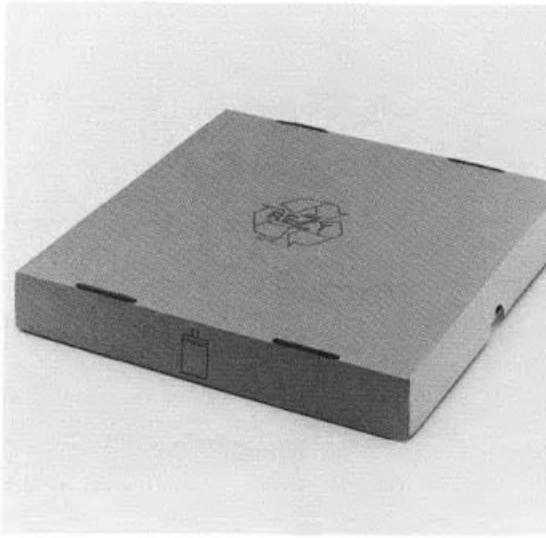
SUCCESVOLLE TESTS
De nieuwe blister tape is uitvoerig getest onder industriële omstandigheden, op verscheidene klantenlocaties en met de verschillende plaatsingsmachines voor oppervlaktemontage die op het ogenblik in Europa worden gebruikt. Bij sommige oudere machines was een kleine aanpassing van de geleidingsplaat vóór de messen nodig omdat polycarbonaat nadat het van de haspel komt enigszins gebogen is.

ALLEEN DE BLISTER TAPE
Het voorgaande geldt uitsluitend voor de blister tape. De antistatische afdekband (polyester) en de haspels (polystyreen) waren al PVC-vrij. Ook de afmetingen blijven ongewijzigd. De nieuwe banden zullen voor de 1%-chipweerstanden worden gebruikt vanaf september 1992, maar als gevolg van pijplijneffecten kan het enige tijd duren voordat u kennis maakt met de nieuwe band. Dit geldt vooral voor minder gangbare componenten.

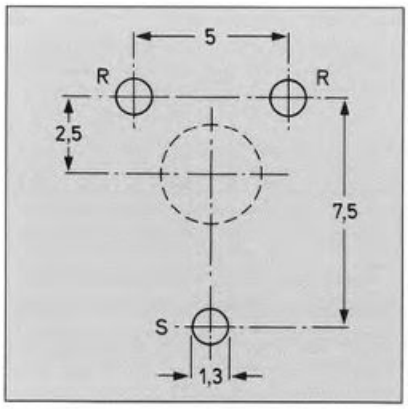
In het geval van de keramische chipcondensatoren zal de nieuwe band alle bestaande 8- en 12-mm-banden van aluminium en PVC-laminaat, polystyreen (componenten dikker dan 1 mm) en karton (0603) vervangen. In het geval van de chipweerstanden zal de nieuwe polycarbonaat band de bestaande 8-mm-band vervangen. De tot dusver gebruikte kartonnen banden zullen niet worden vervangen.

ANDERE VERPAKKING ELEKTROLYTISCHE CONDENSATOREN

In het streven naar verpakkingen die zowel bij de vervaardiging als bij de verwijdering minder schadelijk voor het milieu zijn, heeft Philips onder meer besloten de verpakking van elektrolytische condensatoren aan te pakken. Dit geldt vooralsnog voor de axiale mini-elco's en de 'single ended' typen.



Tot dusverre waren deze typen verpakt in wit karton met grijze en blauwe opdruk. Voortaan zullen wij 'naturel', bruin karton gebruiken, zonder opdruk. De naam Philips zal alleen nog op het etiket worden afgedrukt. Daardoor bevat het karton zelf geen metalen meer, die tot dusver aanwezig waren in de voor de opdruk gebruikte inkten. Door dit alles is de verpakking zonder meer, om het in goed Nederlands te zeggen, 'recycleerbaar'. Ons advies is dus de verpakking na gebruik niet weg te gooien, maar aan te bieden voor recycling oftewel kringloop.



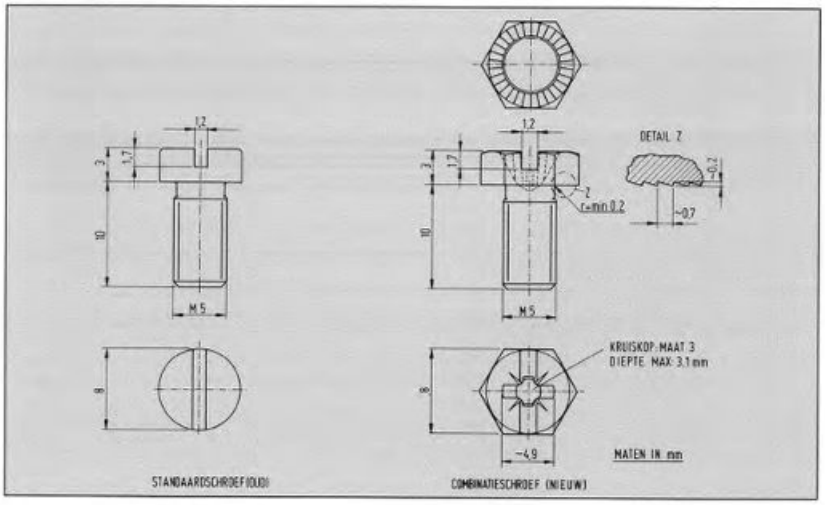
ERRATUM COMPONENTEN-CATALOGUS 1991

Een van onze klanten heeft ons attent gemaakt op een fout in de Componentencatalogus 1991. In de tabel op pagina C65, handelend over film dielectric trimmers, staan catalogusnummers die bij de erboven afgebeelde trimmers met een steek van 10 mm lijken te behoren. Zij gelden echter voor trimmers met een steek van 7,5 mm (zie afbeelding).

De juiste maatschets van de film dielectric trimmers.

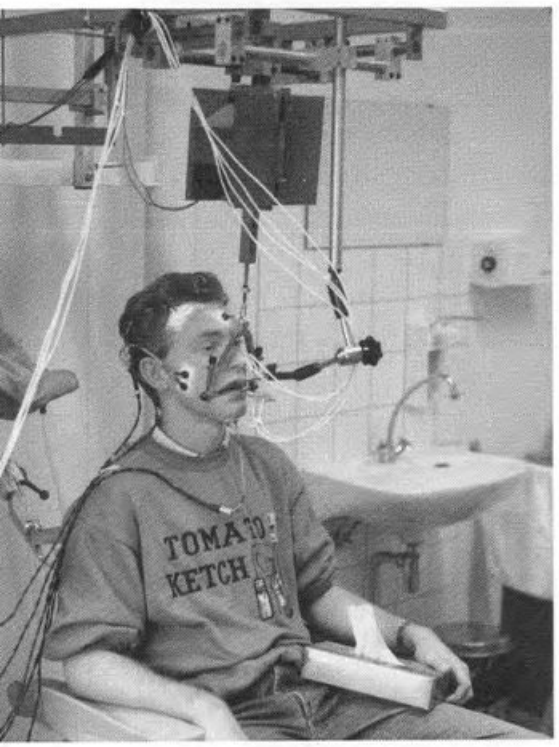
COMBI-SCHROEF VOOR ELCO's

Elektrolytische condensatoren voor schroefbevestiging waren tot dusver voorzien van een standaardschroef. Vanaf juli zullen deze condensatoren worden voorzien van een combischroef die met verschillende gereedschappen kan worden vastgezet: een gewone schroevedraaier, een kruiskopschroevedraaier en een steek- of ringsleutel.



PHILIPS MAGNETEN VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Sinds de mens erop uit trok om te zien wat er aan de andere kant van de horizon lag, heeft het magnetisme hem daarbij geholpen. De eerste zeevaarders waagden het pas uit het zicht van de kust te gaan toen ze de voor hen nog onverklaarbare eigenschappen van natuurlijke magneten hadden leren benutten om hun koers te bepalen.



Proefpersoon 'kauwonderzoek'. Direct boven hem de magneetopstelling.

Veel ontdekkingen zijn rechtstreeks te danken aan de bijzondere kenmerken van magneetmaterialen. Van deze kenmerken hebben wetenschap en industrie altijd een dankbaar gebruik gemaakt. Denk maar aan de ontwikkeling van de geluidsband, het magnetron en de vele toepassingen op het gebied van meten, registreren en signaleren. Philips heeft in de loop der jaren een belangrijke bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van steeds krachtiger magneetmaterialen. In dit artikel nu eens geen technische specificaties, maar een verslag van een bijzondere toepassing: sterke magneten in een onderzoek naar de spieractiviteit bij het kauwen.

KAUWEN ZONDER VOEDSEL

Het 'kauwonderzoek' vindt plaats op de Faculteit der Geneeskunde van de Rijksuniversiteit Utrecht, waar de heer F. A. M. Ottenhoff in november a.s. op dit onderwerp hoopt te promoveren. Het proefschrift heeft de wetenschappelijke titel: 'Neuromuscular control of mandibular movements during chewing in man'. Kort gezegd komt het erop neer dat men wil weten hoe de spieractiviteit bij het kauwen tot stand komt. Het probleem daarbij is dat men proefpersonen niet op écht voedsel kan laten kauwen omdat de noodzakelijke experimenten dan niet realiseerbaar zijn. Om de voedselweerstand te simuleren, is daarom een magneetopstelling gebouwd. Hiermee kan tijdens het sluiten van de kaak een kracht op de onderkaak worden aangeboden. Die kracht wordt geleverd door een spoel die zich in het veld van een permanente magneet bevindt. Door de stroom door de spoel te variëren, varieert ook de kracht op de onderkaak. Op die manier is het mogelijk gesimuleerd 'hard' of 'zacht' voedsel aan te bieden. Een computer berekent vervolgens de benodigde kracht aan de hand van de positie van de onderkaak en de stroom door de spoel. Door bijvoorbeeld opeens de kracht weg te nemen, kan gemeten worden hoe de spieractiviteit zich aanpast aan de veranderde omstandigheden. Dit leert iets over de wijze waarop die spieractiviteit tot stand is gekomen. Die spieractiviteit wordt gemeten met oppervlakte-elektroden.

KAUWSPIEREN STERKER DAN ARM- OF BEENSPIEREN

Het onderzoek op de Rijksuniversiteit Utrecht loopt al heel lang en is pas onlangs weer opgepakt. Voorheen werd een zogenaamde 'Ticonal'-magneet gebruikt. In feite was die te zwak. Om de zeer grote kracht van de kauwspieren te simuleren moest een grote stroom door de spoel gestuurd worden waardoor deze te warm werd. De kauwspieren zijn namelijk zeer sterk, relatief sterker nog dan de arm- of beenspieren. Zéker voor het onderzoek van de spieractiviteit bij het kauwen op hard voedsel was dus een sterkere magneet nodig. Door de inmiddels sterk verbeterde magneeteigenschappen kon Philips Components aan die vraag voldoen. Het meetsysteem werd daartoe uitgerust met in totaal 16 zeldzame-aarde-magneten van het type RES 270. Dit zijn Neodure (neodymium-ijzer-boor) magneten waarmee in deze (2 x 8) opstelling tussen de poolschoenen een flux wordt bereikt van 1 Tesla. Philips voerde ook de nodige berekeningen uit voor het vaststellen van de optimale breedte van de spleet. Volgens de heer Ottenhoff functioneert het systeem perfect. "Je weet precies hoe groot de kracht is die we aanbieden dus je kunt daardoor een zeer goed kwantitatief onderzoek doen. Zó goed dat voor dit onderzoek internationaal al een grote belangstelling bestaat. Ik denk dat dit in belangrijke mate is toe te schrijven aan het voortreffelijke materiaal waarover we nu de beschikking hebben."

OPTOCOUPLERS NAAR QTC

Quality Technologies Corporation QTC en Philips Semiconductors hebben een overeenkomst gesloten waarbij de produktie van optocouplers van Philips wordt overgedragen aan QTC. De overeenkomst is begin juli ingegaan. Hiermee wordt de positie van QTC als een van de marktleiders op het gebied van optocouplers verder versterkt, nadat de onderneming verleden jaar dezelfde activiteiten heeft overgenomen van Harris Corporation.

De overdracht van de activiteiten zal gelcidelijk gaan. De Philips fabriek in Manila op de Filippijnen zal nog enkele maanden doorgaan om QTC in de gelegenheid te stellen de produktie van het Philips programma te integreren in zijn eigen programma. De produktie van QTC is geconcentreerd in Kuala Lumpur. De silicium kristallen voor de optocouplers zullen ook in de toekomst worden geleverd door de Philips fabriek in Caen, Frankrijk.

QTC is opgericht in 1969 in Sunnyvale, Californië, waar het hoofdkantoor is gevestigd. Het Europese hoofdkwartier staat in Brussel. In Kuala Lumpur heeft QTC twee fabrieken voor de produktie van optocouplers, discrete LED's, complete LED displays en infraroodprodukten.

Het voorgaande betekent dat Philips stopt met de produktie en de verkoop van optocouplers. Voor onze afnemers hoeft dit geen problemen op te leveren. QTC zal de levering naadloos overnemen. U kunt contact opnemen met:

Quality Technology Europe NV
Stationsstraat 24A
1720 Groot-Bijgaarden
België
Telefoon: 09-32 2 466 35 40
Fax: 09-32 2 466 67 89

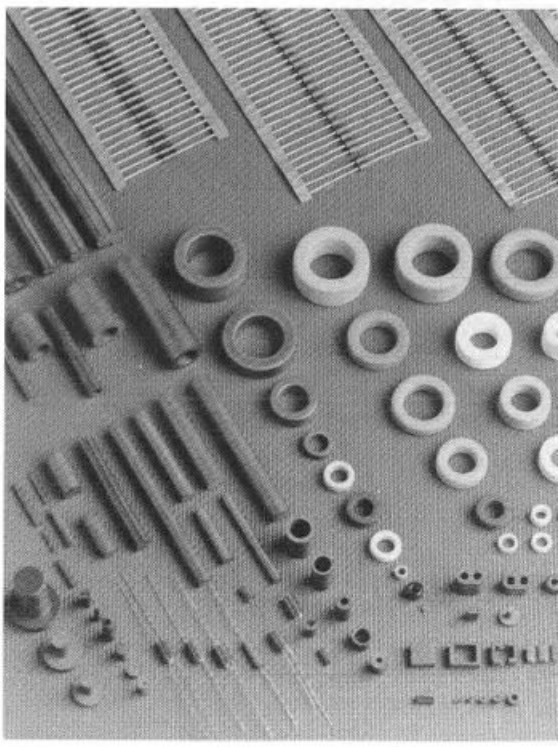
RINGKERNEN EN KLEINE FERRIETEN

Philips voert een omvangrijk en gevarieerd programma ijzerpoeder- en ferrietprodukten, zoals ringkernen, kralen en bedrade produkten. Binnen dat brede programma is een aantal standaardreeksen gedefinieerd.

FERRIET RINGKERNEN
Uit een oogpunt van magnetische eigenschappen hebben ringkernen de best mogelijke vorm. Het fluxpad is volkomen gesloten, waardoor de mogelijkheden van het ferriet volledig tot hun recht komen. Het ontbreken van een luchtspleet is vooral van belang bij ferrieten met een hoge permeabiliteit omdat zelfs de smalste spleet de effectieve permeabiliteit met 50% kan verminderen. Een ander voordeel is het zeer geringe lekveld, waardoor ringkernen de ideale vorm hebben voor vermogenstransformatoren.

IJZERPOEDER RINGKERNEN
Dankzij de hoge verzadigingsflux van ijzerpoeder (950...1600 mT) zijn deze ringkernen uitermate geschikt voor smoorspoelen die een grote gelijkstroomcomponent voeren. Een andere toepassing zijn ballastsmoorspoelen in lampdimmers. De kernen worden vervaardigd van elektrolytisch ijzerpoeder, gemengd met een geringe hoeveelheid hars dat voor de isolatie zorgt. De kernen worden gecoat met nylon, met een dikte van 0,1 tot 0,3 mm. De isolatiespanning tussen kern en wikkeling bedraagt maximaal 2000 V.

ONTSTORINGSKRALEN
Ferrietkralen worden gebruikt om elektromagnetische straling (EMI) te onderdrukken. Vaak is het al voldoende als u een of meer kralen om de geleiders van de netaansluiting van een elektronisch apparaat, of om de diode in een TV-voedingsapparaat aanbrengt.
De kralen zijn dermate effectief, dat u op deze wijze gemakkelijk aan de eisen voor storingsonderdrukking kunt voldoen. Voor deze toepassing zijn speciale ferrieten ontwikkeld, 3S1 en 4S2.



De maximumimpedantie van 3S1 ligt in het frequentiegebied 1...30 MHz, die van 4S2 in het gebied 30...1000 MHz.

ONTSTORINGSKRALEN OP DRAAD

Ferrietkralen op draad worden gebruikt voor het onderdrukken van ongewenste signalen tussen delen van een printplaat. Deze kralen zijn vastgezet op een stuk draad. Ze worden op band geleverd en zijn daardoor geschikt voor verwerking met de meeste automatische montagemachines. De band voldoet aan de eisen van IEC 286 Part 1 en EIA-RS-96-D. De minimumimpedantie van deze kralen wordt gegarandeerd voor verscheidene frequenties in het gebied van 1 tot 300 MHz.

Met uitzondering van de ongecoate ferriet ringkernen zijn alle hierboven genoemde kernen en kralen standaardprodukten. Het datahandboek MA 01 ("Soft Ferrites") geeft veel technische en toepassingsinformatie over deze produkten. Er is ook een 18 pagina's tellende brochure, "Standard Range of Ring Cores and Small Ferrites", beschikbaar. Deze kunt u op de gebruikelijke wijze aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 12 op de antwoordkaart voor meer informatie.

OVERZICHT NIEUWE DATAHANDBOEKEN

Type	Titel	Prijs per stuk excl. BTW
PA02	Varistors, thermistors and sensors (1992) (was C11)	f 16,00
IC01A	Video, audio and associated systems Bipolar, MOS (1992)	f 35,00
IC01B	Video, audio and associated systems Bipolar (1992)	f 35,00
IC02A	Video and associated systems - Bipolar, MOS type MAB8031AH - TDA1521 (1992)	f 47,25
IC02B	Video and associated systems - Bipolar, MOS type TDA1524A - TEA2000 (1992)	f 47,25
IC02C	Video and associated systems Bipolar (1992)	f 47,25
IC15	Fast TTL logic series (1992)	f 31,50
IC19	Data communication products (1992)	f 28,00
SC04	Small-signal transistors (1993) (was S3)	f 38,50
SC07	Field-effect transistors (1992) (was S5)	f 31,50
SC08B	R.F.power MOS transistors (1992)	f 17,50
SC14	Wideband transistors and wideband hybrid IC modules (1992) (was S10)	f 42,00
SC17	Semiconductor sensors (1992) (was S13)	f 10,50

Omcirkel nummer 13 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors,
VB-1, Postbus 90050,
5600 PB Eindhoven

Distributeurs
Philips Onderdelen voor
Elektronica:

ELINCOM
Diodeweg 2
9503 GV Stadskanaal
Telefoon 05990 - 14 830
Telefax 05990 - 20 360

DIODE B.V.
Meyerijweg 3
5503 HN Veldhoven
Telefoon 040 - 54 54 30
Telefax 040 - 53 55 40
Coltbaan 17
3439 NG Nieuwegein
Telefoon 03402 - 91 234
Telefax 03402 - 35 924

MALCHUS B.V.
Fokkerstraat 511-513
Postbus 48
3100 AA Schiedam
Telefoon 010 - 427 77 77
Telefax 010 - 415 44 66

TEXIM ELECTRONICS B.V.
Albert Cuyplaan 4
Postbus 172
7480 AD Haaksbergen
Telefoon 05427 - 33 333
Telefax 05427 - 33 888

SONETECH Nederland bv
Gulberg 33
5674 TE Nuenen
Postbus 259
5670 AG Nuenen
Telefoon 040 - 83 70 75
Telefax 040 - 83 23 00

Distributeur voor camera- en monitorbuizen:
ALPHATRON B.V.
K.P. van der Mandelelaan 40
Postbus 21003
3001 AA Rotterdam
Telefoon 010 - 452 06 00
Telefax 010 - 422 12 70

749102

Philips Nederland B.V.

PHILIPS

PHILIPS